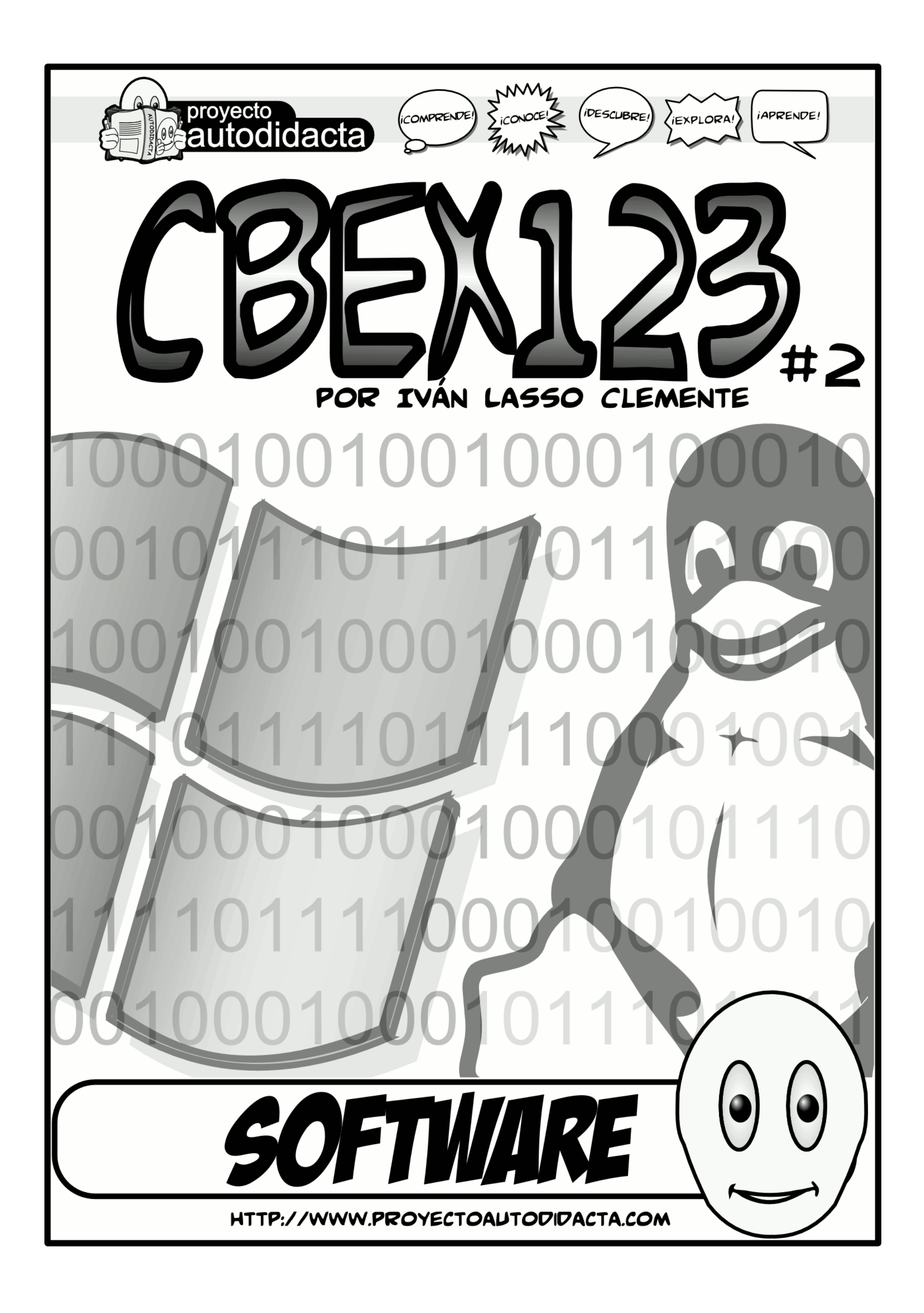
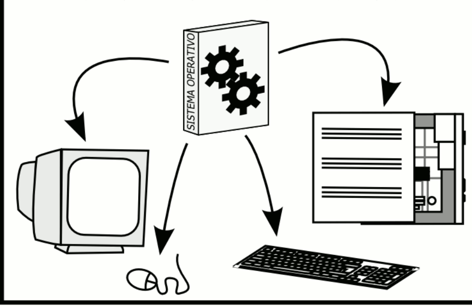

proyecto autodidacta
AUTODIDACTA
¡COMPRENDE!
¡CONOCE!
¡DESCUBRE!
¡EXPLORA!
¡APRENDE!
CBEX123 #2
POR IVÁN LASSO CLEMENTE
SOFTWARE
HTTP://WWW.PROYECTOAUTODIDACTA.COM



> FUNCIONES DEL SISTEMA OPERATIVO



ORGANIZAR Y ADMINISTRAR EL HARDWARE DEL EQUIPO: PARTES INTERNAS Y PERIFÉRICOS. TODO PUEDEN FUNCIONAR PERFECTAMENTE, PERO SIN UN SISTEMA OPERATIVO NO PODEMOS USARLO.



A FINALES DE LOS AÑOS 40, CUANDO NO HABÍA SISTEMAS OPERATIVOS, LOS PROGRAMADORES PONÍAN EN FUNCIONAMIENTO EL HARDWARE REPITIENDO CONSTANTEMENTE UNA SERIE DE PASOS MUY LABORIOSOS.



PARA AUTOMATIZAR EL PROCESO SE CREARON LOS SISTEMAS OPERATIVOS.

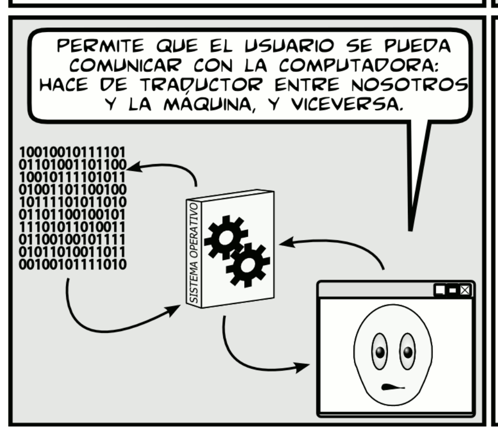
PERO LA PARTE MÁS EVIDENTE ES DARLE AL USUARIO LA CAPACIDAD DE COMUNICARSE CON LA COMPUTADORA.

Desea hacerlo? ¿De verdad? ¿Está seguro?

¡QUE SÍ! Uy, no Cancelar

Empezar 16:57

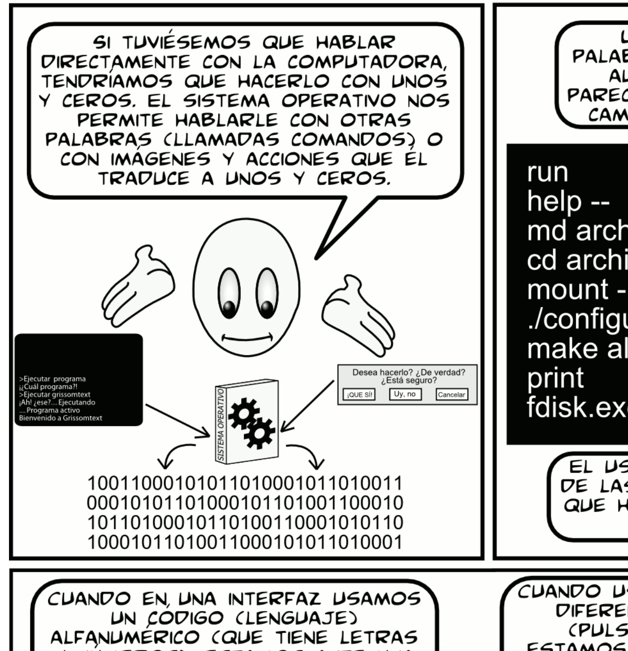
ES DECIR, DOTAR A LA COMPUTADORA DE UNA INTERFAZ.







> COMUNICACIÓN CON LA COMPUTADORA





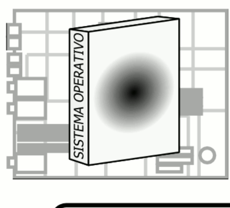




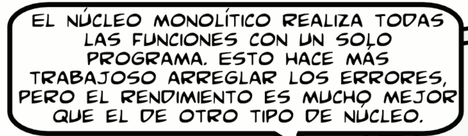
> NÚCLEO Y CARACTERÍSTICAS



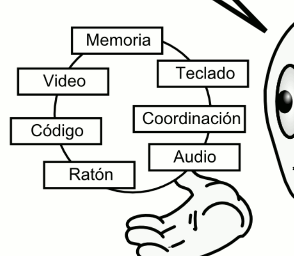
EL NÚCLEO ES EL QUE SE ENCARGA DE GESTIONAR EL HARDWARE Y HACER QUE TODO PUEDA FUNCIONAR. ES LA PROGRAMACIÓN BÁSICA DEL SISTEMA OPERATIVO.



HAY VARIOS TIPOS DE NÚCLEOS. LOS MÁS USADOS SON EL MICRO-KERNEL Y EL MONOLÍTICO.



EL MICRO-KERNEL ES UN MONTÓN DE PROGRAMAS JUNTOS QUE REALIZAN UNA TAREA DIFERENTE CADA UNO. ESTO HACE MÁS FÁCIL LA DETECCIÓN Y CORRECCIÓN DE ERRORES Y EL MANTENIMIENTO.

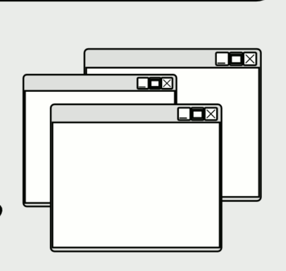


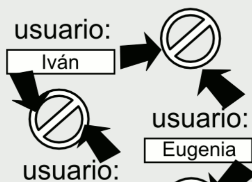
Memoria
Teclado
Ratón
Audio
Coordinación
Video
Código

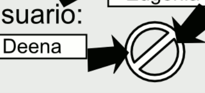
LOS SISTEMAS MODERNOS TIENEN DOS CARACTERÍSTICAS MUY RELEVANTES, SOBRE TODO EN RELACIÓN A LOS MÁS ANTIGUOS. SON MULTITAREA Y MULTIUSUARIO.

MULTITAREA QUIERE DECIR QUE SE PUEDEN HACER VARIAS COSAS A LA VEZ.

MULTIUSUARIO SIGNIFICA QUE PUEDEN USARLOS DIFERENTES USUARIOS SIN QUE UNOS PUEDAN ACCEDER A LOS DATOS DE OTRO.





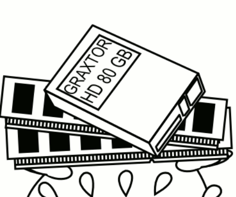


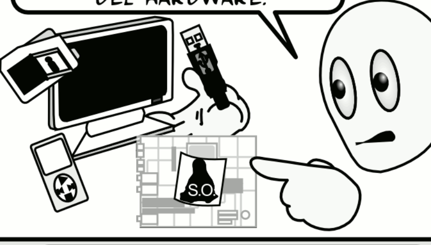


> SISTEMAS OPERATIVOS

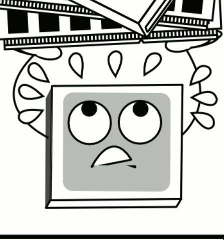
LOS SISTEMAS OPERATIVOS SIEMPRE ESTÁN AVANZANDO CON NUEVAS VERSIONES PARA APROVECHAR MEJOR, LAS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS QUE SE PRODUCEN DENTRO DEL HARDWARE.

NORMALMENTE, LAS NUEVAS VERSIONES SIEMPRE NECESITAN MÁS RECURSOS: MÁS ESPACIO EN DISCO DURO, MÁS RAM, MEJOR PROCESADOR...

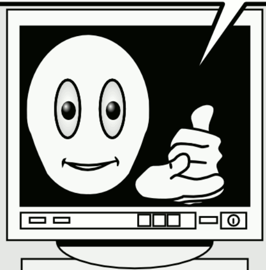




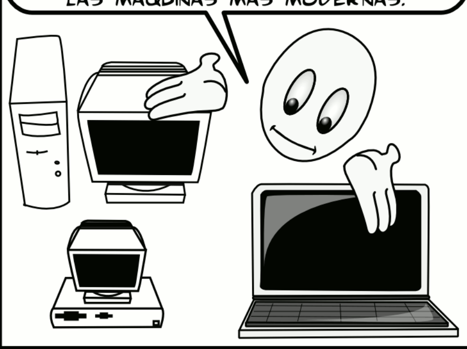




A LA HORA DE PONERLE UN SISTEMA OPERATIVO A UNA COMPUTADORA, NO NECESARIAMENTE TENEMOS QUE USAR LA ÚLTIMA VERSIÓN, SINO QUE PODEMOS USAR LA MÁS ADECUADA PARA NUESTRO EQUIPO SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS QUE TENGA ESTE Y PARA QUE LO VAMOS A USAR.



LOS SISTEMAS OPERATIVOS MÁS ANTIGUOS PUEDEN SER USADOS EN CASI CUALQUIER COMPUTADORA ACTUAL. SIN EMBARGO, LOS MÁS RECIENTES NECESITAN LAS MÁQUINAS MÁS MODERNAS.



CUANDO COMPRAMOS UNA COMPUTADORA, SUELE VENIR YA CON UN SISTEMA OPERATIVO INSTALADO.

SIN EMBARGO, PODEMOS CAMBIARLO CUANDO LO DESEEMOS.

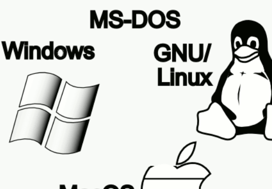


ESTOS SON ALGUNOS DE LOS S.O. QUE PODEMOS ENCONTRAR EN EL MERCADO (Y ALGUNOS EN INTERNET, PARA BAJARNOS GRATUITAMENTE):

MS-DOS

Windows

GNU/ Linux



MacOS

OS/2

FreeBSD

BeOS

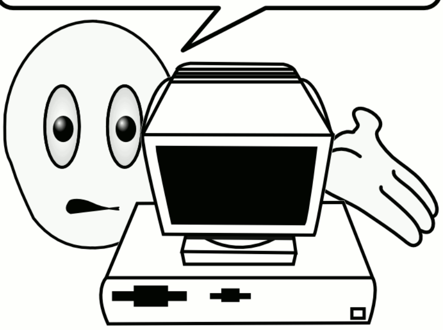


> HISTORIA DE WINDOWS (I)

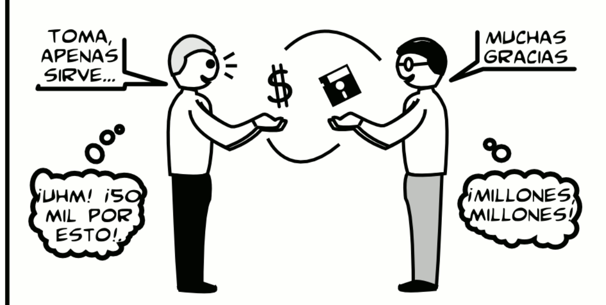
ALLÁ POR EL AÑO 1980, IBM CONTRATÓ A UNA PEQUEÑA COMPAÑÍA, MICROSOFT, PARA QUE LE DESARROLLASE UN SISTEMA OPERATIVO PARA SU MODELO IBM PC.



RECORDEMOS QUE ESTÉ FUE EL PRIMER MODELO ABIERTO: IBM NO OCULTÓ SUS CARACTERÍSTICAS Y PRONTO OTRAS COMPAÑÍAS EMPEZARON A FABRICAR MODELOS SIMILARES, DE MANERA QUE LAS COMPUTADORAS SE HICIERON MÁS BARATAS Y MÁS POPULARES.



COMO TENÍAN MUY POCO TIEMPO, MICROSOFT LE COMPRÓ A UN PROGRAMADOR LLAMADO TIM PATERSON UN SISTEMA LLAMADO QDOS* POR $50.000, LE CAMBIÓ UNAS POCAS COSAS, LE LLAMÓ MS-DOS** Y SE LO DIO A IBM.

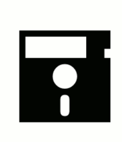


*QUICK AND DIRTY OPERATIVE SYSTEM (SISTEMA OPERATIVO RÁPIDO Y SUCIO) **MICROSOF DISK OPERATIVE SYSTEM (SISTEMA OPERATIVO DE DISCO DE MICROSOFT)

SIN EMBARGO, MICROSOFT NO LE VENDIÓ SIN MÁS EL SISTEMA A IBM. LO QUE HIZO FUE VENDERLE EL PERMISO PARA INSTALAR EL SISTEMA EN SUS COMPUTADORAS.



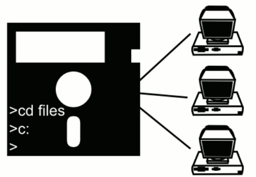
ESTO REVOLUCIONÓ EL CAMPO DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS, QUE ANTES ERAN VENDIDOS POR COMPLETO A LAS COMPAÑÍAS DE COMPUTADORAS.





SE USARON "LICENCIAS": PERMISOS PARA INSTALAR EL SOFTWARE EN LUGAR DE ENTREGAR LA PROPIEDAD COMPLETA DEL SOFTWARE A LOS COMPRADORES.

DE ESTA MANERA, UN MISMO SISTEMA OPERATIVO PODÍA "VENDERSE" A MUCHAS COMPAÑÍAS DIFERENTES. EN 1984, MICROSOFT HABÍA "VENDIDO" MS-DOS A 200 FABRICANTES DE COMPUTADORAS.

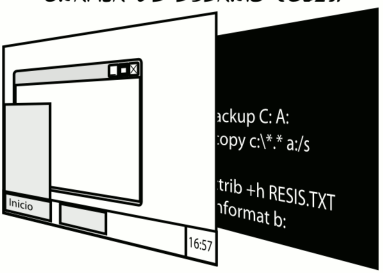


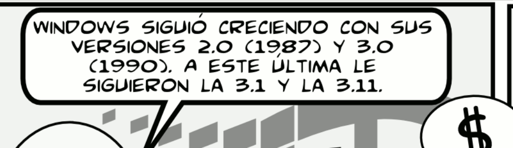


> HISTORIA DE WINDOWS (II)

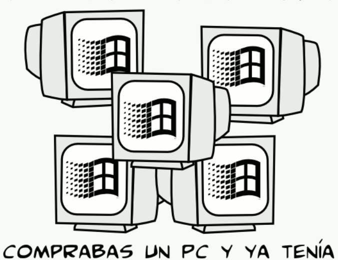


ES EN 1985 CUANDO APARECE EL PRIMER WINDOWS. LO MÁS IMPORTANTE DE ESTE SISTEMA ERA QUE, AUNQUE SEGUÍA SIENDO EL MS-DOS, SE INCORPORABA UNA INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO (GUI).



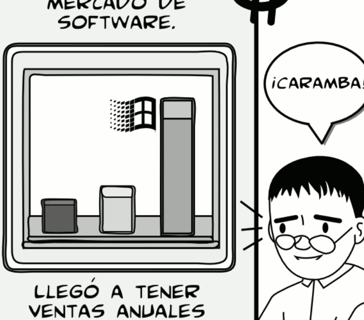


LO QUE LE HIZO CRECER ENORMEMENTE A MICROSOFT FUE CONSEGUIR ACUERDOS CON LOS FABRICANTES PARA PREINSTALAR WINDOWS EN TODAS LAS MÁQUINAS.



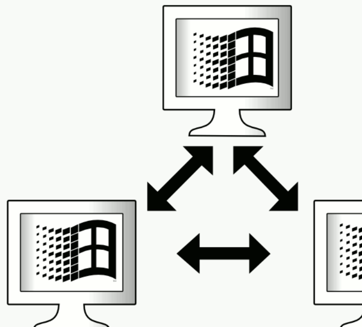
COMPRABAS UN PC Y YA TENÍA WINDOWS INCORPORADO.





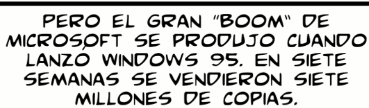
LLEGÓ A TENER VENTAS ANUALES QUE SOBREPASABAN LOS MIL MILLONES DE DÓLARES.

EN 1993 SE LANZÓ WINDOWS NT, UN SISTEMA PENSADO PARA EMPRESAS A NIVEL DE REDES. ERA MUCHO MÁS ESTABLE Y SEGURO QUE LOS OTROS WINDOWS, PENSADOS PARA CUBRIR LAS NECESIDADES DE LOS USUARIOS "NORMALES".





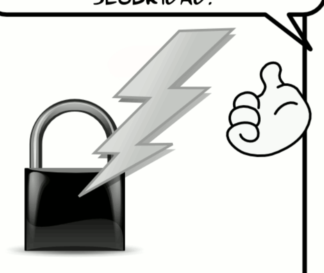
> HISTORIA DE WINDOWS (III): DEL 95 AL Me



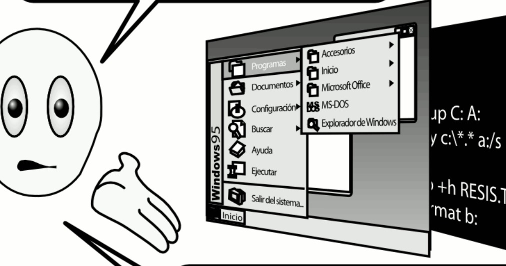




SIN EMBARGO, LO HIZO RENUNCIANDO A ALGUNAS CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DE UN SISTEMA OPERATIVO, COMO LA ESTABILIDAD O LA SEGURIDAD.



AL FIN Y AL CABO, WINDOWS 95 NO ERA MÁS QUE UN ENTORNO GRÁFICO PARA EL MS-DOS.



DEBAJO ESTABA EL VIEJO DOS AUNQUE TODO SE HICIESE POR MEDIO DE IMÁGENES.

EN 1998 SALIÓ WINDOWS 98, UNA MEJORA SOBRE EL 95. SIN EMBARGO, LA PRIMERA VERSIÓN NO ERA ESTABLE, Y MICROSOFT TUVO QUE SUSTITUIRLA POR UNA SEGUNDA QUE FUE LA ÚNICA QUE QUEDÓ A LA VENTA.

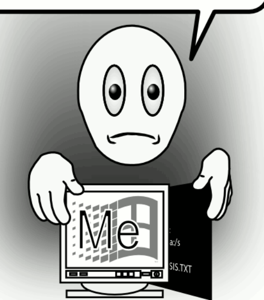


Y SEGUÍA EL MS-DOS DETRÁS.

EN 1999, MICROSOFT SACÓ WINDOWS 2000, UNA VERSIÓN ACTUALIZADA DE NT (ESPECIALIZADA EN REDES).

2000 NT

AL MISMO TIEMPO, SACÓ WINDOWS ME (MILLENIUM), EN EL QUE INCORPORABA NOVEDADES SOBRE LA VERSIÓN 98, AUNQUE ERA MUY INESTABLE.



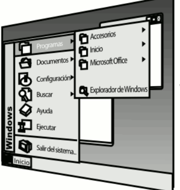


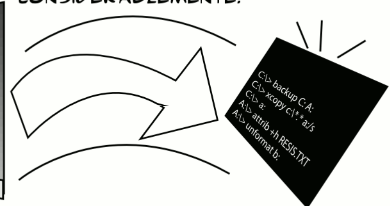
> HISTORIA DE WINDOWS (IV): XP Y VISTA

EN 2001, MICROSOFT UNIÓ LAS DOS FAMILIAS DE WINDOWS, LA DE USUARIOS DOMÉSTICOS Y LA DE USUARIOS EMPRESARIALES, Y CREÓ WINDOWS XP (EXPERIENCE).

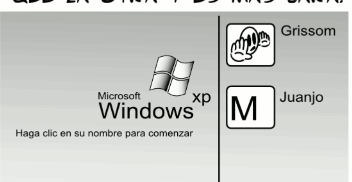


EL MS-DOS YA NO ESTABA DEBAJO Y AUNQUE YA NO HABÍA COMO UTILIZAR ALGUNOS PROGRAMAS ANTIGUOS, EL SISTEMA MEJORÓ CONSIDERABLEMENTE.



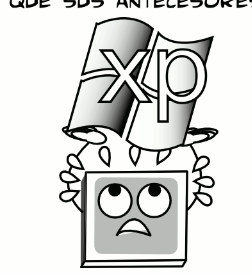


HAY VARIAS VERSIONES DE WINDOWS XP. LAS MÁS POPULARES SON LA CASERA (HOME) Y LA PROFESIONAL (PROFESSIONAL). ESTA ÚLTIMA TIENE MÁS FUNCIONES QUE LA OTRA Y ES MÁS CARA.



LAS MEJORAS, APARTE DE LA PRESENTACIÓN, ERAN, ENTRE OTRAS, EN ESTABILIDAD, EN MULTIMEDIA Y UNAS CAPACIDADES MULTITAREA Y MULTIUSUARIO REALES (ANTES NO ERA ASÍ).

A PESAR DE SUS FUNCIONALIDADES, WINDOWS XP TIENE UNOS REQUERIMIENTOS MAYORES DE DISCO DURO, DE MEMORIA RAM Y DE PROCESADOR MAYORES QUE SUS ANTECESORES.

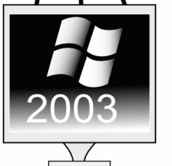


NO ES POSIBLE PONER XP EN ALGUNOS EQUIPOS ANTIGUOS E INCLUSO EN ALGUNOS UN POCO VIEJOS, DONDE FUNCIONARÁ, PERO NO LO HARÁ BIEN.

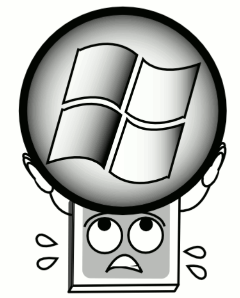


HUBO OTRAS VERSIONES POSTERIORES, COMO WINDOWS SERVER 2003, ESPECIALIZADA EN SERVIDORES.





LA SIGUIENTE VERSIÓN, WINDOWS VISTA, SALIO ENTRE FINALES DE 2006 Y PRINCIPIOS DE 2007.



ESTE SISTEMA CONSUME MUCHO MÁS RECURSOS QUE XP Y HAY QUE TENER UNA MÁQUINA MUY POTENTE PARA USARLO AL 100%.

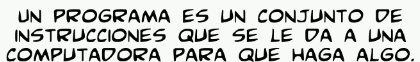
SU LANZAMIENTO DESATÓ UNA GRAN POLÉMICA DEBIDO A ALGUNAS DE SUS CARACTERÍSTICAS, ESPECIALMENTE POR LA GESTIÓN DE DERECHOS DIGITALES (DRM).



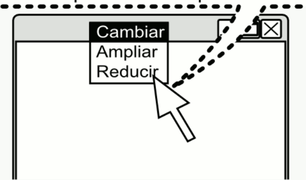
ADEMÁS, EL TIEMPO QUE SEPARO A VISTA DE XP FUE DEMASIADO LARGO PARA LOS CAMBIOS QUE SE PRODUJERON.



> CÓDIGO FUENTE

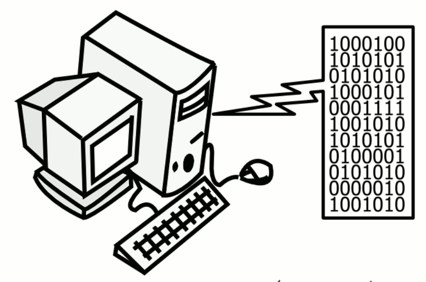


abre el archivo mira el tamaño que tiene si el archivo es mayor que 50 Kb y si el archivo es mayor que 1024 píxeles entonces reducir el ancho a 800 píxelesy reducir la calidad hasta que el archivo pese 25 Kb



PARA HACER UN PROGRAMA SE EMPLEA UN LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN.

LA COMPUTADORA SÓLO ENTIENDE UN LENGUAJE: EL SUYO. Y SÓLO PODEMOS HABLARLE CON ÉL.



SU LENGUAJE ES EL CÓDIGO MÁQUINA (O BINARIO), UNA SERIE DE 1 Y 0.

COMO ESO ES MUY COMPLICADO, SE INVENTARON LOS LLAMADOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN.



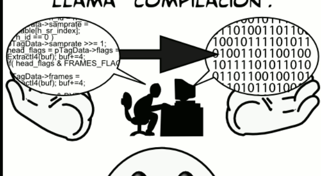
```
ata->samprate =
table[h_sr_index];
h_id == 0 )
pTagData->samprate >>= 1;
head_flags = pTagData->flags =
ExtractI4(buf); buf+=4;
if( head_flags & FRAMES_FLAG
agData->frames =
ctI4(buf); buf+=4;
```

SON LENGUAJES PARECIDOS A LOS NATURALES (LOS QUE USAMOS LOS HUMANOS), PERO CON UNA SERIE DE PALABRAS ESPECIALES CON UNA ESTRUCTURA ESPECIAL.

TODAS ESAS ORDENES PARA LA COMPUTADORA QUE FORMAN EL PROGRAMA Y QUE ESTÁN ESCRITAS EN UN LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN SE LLAMAN CÓDIGO FUENTE.

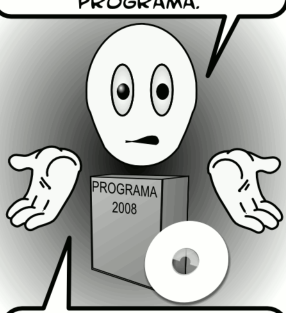
```
if( buf[0] != VBRTag[0] ) return 0;
if( buf[1] != VBRTag[1] ) return 0;
if( buf[2] != VBRTag[2] ) return 0;
   buf[3] != VBRTag[3] ) return 0;
   f+=4;
   agData->h_id = h_id;
pTagData->samprate =
   table[h_sr_index];
      == 0 )
   a->samprate >>= 1;
   gs = pTagData->flags =
   (buf); buf+=4;
   flags & FRAMES_FLAG )
   a->frames =
   (buf); buf+=4;
```

UNA VEZ QUE ESTÁ ESCRITO EL CÓDIGO FUENTE DE UN PROGRAMA, ES NECESARIO SOMETERLO A UN PROCESO QUE SE LLAMA "COMPILACIÓN".



TRADUCIR EL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN EN EL QUE ESTÁ ESCRITO A OTRO QUE LA COMPU SI ENTIENDE: EL CÓDIGO MÁQUINA.

ESTE ARCHIVO COMPILADO EN CÓDIGO MÁQUINA SE LLAMA ARCHIVO BINARIO O EJECUTABLE: EL PROPIO PROGRAMA.



UNA VEZ UN PROGRAMA ESTÁ COMPILADO EN UN BINARIO YA PUEDE UTILIZARSE.

PERO YA NO PUEDE VOLVERSE A TRADUCIR A UN LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN PARA QUE OTRO PROGRAMADOR PUEDA VER COMO ESTÁ HECHO.





> HISTORIA DE GNU/LINUX (I)

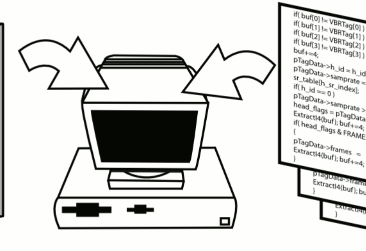


VAYAMOS A FINALES DE LOS 60 Y PRINCIPIOS DE LOS 70.



POR AQUEL ENTONCES, LOS FABRICANTES DE COMPUTADORAS SE PREOCUPABAN DE ESO, DE HACER COMPUTADORAS, PERO NO DEL SOFTWARE, QUE ERA UN AÑADIDO AL QUE NO LE DABAN VALOR. HACÍAN EL EQUIPO Y LE AÑADÍAN UN SISTEMA OPERATIVO Y PROGRAMAS PARA PODER USARLO.





LO BUENO DE ESTE AMBIENTE ES QUE EL CÓDIGO FUENTE DE LOS PROGRAMAS Y LOS SISTEMAS OPERATIVOS CIRCULABA LIBREMENTE POR AHÍ. CUALQUIERA PODÍA VER COMO ESTABA HECHO UN PROGRAMA Y MODIFICARLO SEGÚN LO NECESITASE.

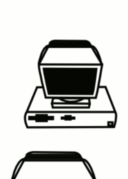


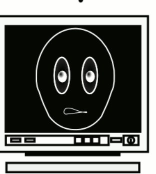
POR ENTONCES, CADA FABRICANTE TENÍA SU PROPIO SISTEMA OPERATIVO QUE SERVÍA SÓLO EN SUS MÁQUINAS. HASTA QUE BELL (O SEA, AT&T) CREO UN SISTEMA LLAMADO UNIX.





Y AQUÍ SE ARMÓ, PORQUE UNIX ERA CAPAZ DE FUNCIONAR EN MUCHAS MÁQUINAS DISTINTAS.







SE HIZO TREMENDAMENTE POPULAR ADEMÁS PORQUE ERA ESTABLE Y ADMINISTRABA BIEN LOS RECURSOS DE LA COMPUTADORA.

ESO HIZO QUE LAS EMPRESAS SE DIESEN CUENTA DEL VALOR DEL SOFTWARE. EMPEZARON A VENDERLO, AÑADIENDO SU PRECIO AL DEL EQUIPO, Y DEJARON DE DAR SU CÓDIGO FUENTE.







> HISTORIA DE GNU/LINUX (II)

ENTONCES, ALLÁ POR 1982, UN PROGRAMADOR LLAMADO RICHARD STALLMAN SE CANSÓ DE LAS RESTRICCIONES QUE TENÍA EL SOFTWARE.



EL PROBLEMA DE NO PODER ACCEDER AL CÓDIGO FUENTE ERA QUE NO SE PODÍA CAMBIAR UN PROGRAMA PARA ADAPTARLO A LO QUE CADA UNO NECESITASE.

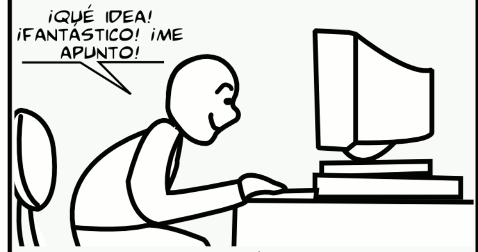


DECIDIÓ CREAR SU PROPIO SISTEMA OPERATIVO Y SUS PROPIOS PROGRAMAS, PONIENDO A DISPOSICIÓN SIEMPRE EL CÓDIGO FUENTE. EL PROYECTO SE LLAMÓ GNU.



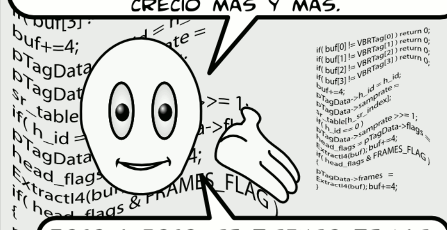
GNU ES UNA BROMA DE MODA EN LA ÉPOCA. ES UN ACRÓNIMO RECURSIVO QUE SIGNIFICA GNU'S NOT UNIX, GNU NO ES UNIX.

PERO LO MÁS IMPORTANTE FUE EL CONCEPTO QUE STALLMAN PRESENTÓ: EL SOFTWARE LIBRE.



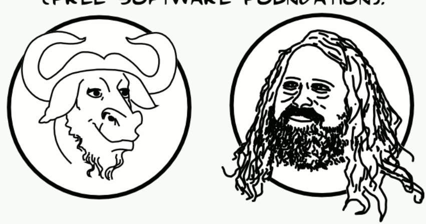
ÉSTE INTERESÓ A MUCHOS PROGRAMADORES QUE EMPEZARON A INVOLUCRARSE ACTIVAMENTE EN EL PROYECTO DE MANERA GRATUITA.

EN 1984 SE COMENZÓ POR DESARROLLAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA REALIZACIÓN DEL SISTEMA OPERATIVO. EL PROYECTO HABÍA CALADO HONDO Y LA COMUNIDAD DE GNU CRECIÓ MÁS Y MÁS.



POCO A POCO, SE DISPUSO DE LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA CONSTRUIR EL NÚCLEO.

PARA ENTONCES, STALLMAN HABÍA CREADO UNA ORGANIZACIÓN PARA FOMENTAR LA CREACIÓN DE SOFTWARE LIBRE: LA FSF (FREE SOFTWARE FOUNDATION).



PERO REALIZAR UN SISTEMA OPERATIVO ES MÁS COMPLEJO QUE CREAR LOS PROGRAMAS PARA HACERLO. Y STALLMAN NO FUE EL ÚNICO QUE TUVO LA IDEA DE HACER UN SISTEMA NUEVO.

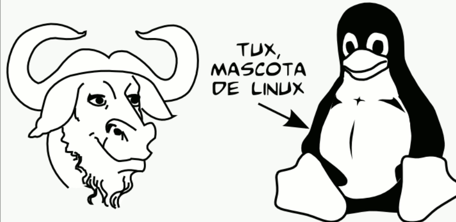
www. proyecto autodidacta.com

> HISTORIA DE GNU/LINUX (III)

EN 1991, UN ESTUDIANTE DE LA UNIVERSIDAD DE HELSINKI LLAMADO LINUS TORVALDS DECIDIÓ CREAR EL NÚCLEO DE UN SISTEMA OPERATIVO COMO UNIX. Y QUE, ADEMÁS, TODO QUIEN QUISIERA PUDIESE UTILIZARLO EN SU COMPUTADORA



ENTONCES FUE CUANDO SE UNIERON LOS ESFUERZOS DE LINUS TORVALDS, LOS DE EXPERTOS EN INFORMÁTICA EN TODO EL MUNDO Y LOS DEL PROYECTO GNU Y, UTILIZANDO LAS HERRAMIENTAS DE ESTOS ÚLTIMOS TERMINÓ NACIENDO... ¡LINUX!



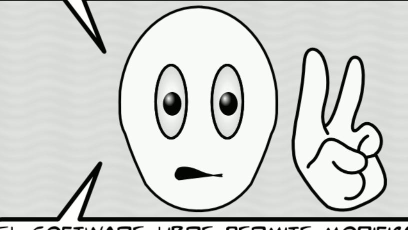
HAY QUE RESALTAR QUE EL NOMBRE COMPLETO ES GNU/LINUX, POR COMO SE ENTRELAZARON AMBOS PROYECTOS.

EL CONCEPTO DETRÁS DE GNU/LINUX ES EL DEL SOFTWARE LIBRE, TAMBIÉN LLAMADO COPYLEFT, PORQUE LE DA LA VUELTA A LA NOCIÓN DE COPYRIGHT.



SOBRE EL SOFTWARE LIBRE HABLAREMOS MÁS ADELANTE.

PERO PARA COMPRENDER MEJOR EL ÉXITO DE GNU/LINUX Y SU FORMA DE DISTRIBUCIÓN, HAY QUE FIJARSE EN DOS ASPECTOS.



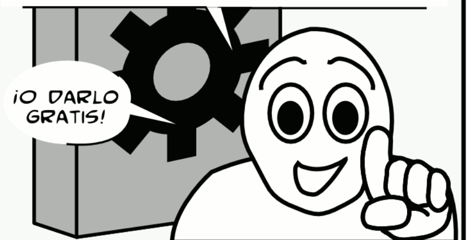
EL SOFTWARE LIBRE PERMITE MODIFICAR UN PROGRAMA SIN PEDIR PERMISO A NADIE Y SIN PODER NEGAR TAMPOCO ESE PERMISO.

POR ESO, LOS PROGRAMAS DEBEN IR ACOMPAÑADOS POR SU CÓDIGO FUENTE, O ESTAR DISPONIBLES EN UN SITIO DONDE SEA FÁCIL DE CONSEGUIR (INTERNET).



IGUALMENTE, CADA UNO PUEDE HACER LO QUE LE DE LA GANA CON ÉL: OFRECERLO SIN COSTO, VENDERLO, ALQUILARLO... ¡Y TAMBIÉN SIN DAR CUENTA A NADIE!

O SEA, YO ESCRIBO UN PROGRAMA Y SI QUIERO, PUEDO VENDERLO. PERO LA PERSONA QUE ME LO COMPRE, PUEDE CAMBIARLO Y VOLVER A VENDERLO...





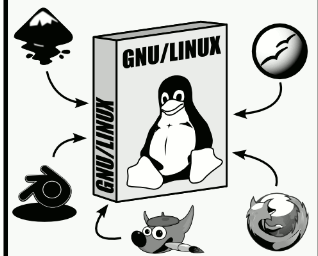
> DISTRIBUCIONES DE GNU/LINUX

ACOSTUMBRADOS A QUE CADA EMPRESA CREE UN SISTEMA OPERATIVO Y QUE SAQUE DIFERENTES VERSIONES DEL MISMO, PUEDE SER UN POCO DIFÍCIL COMPRENDER EL CONCEPTO DE LAS DISTRIBUCIONES DE GNU/LINUX.



TODAS LAS PARTES DE GNU/LINUX SE PUEDEN DESCARGAR DE INTERNET SIN COSTO, PERO PARA ARMARLAS TODAS JUNTAS ES NECESARIO SABER MUCHO, MUCHÍSIMO. Y TOMARSE SU TIEMPO, CLARO, PORQUE ES UN MONTÓN DE TRABAJO.

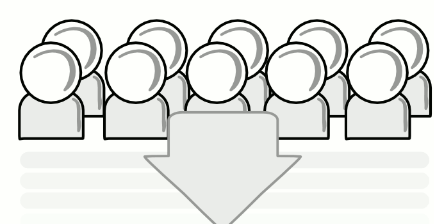
DE AHÍ NACIERON LAS DISTRIBUCIONES: EL SISTEMA OPERATIVO JUNTO CON RECOPILACIONES DE PROGRAMAS DE SOFTWARE LIBRE (QUE PUEDE SER CIENTOS O MILES).



ESA ES LA VENTAJA DE LAS DISTRIBUCIONES: JUNTO CON EL SISTEMA OPERATIVO, ESTÁN INCLUIDOS LOS PROGRAMAS MÁS USADOS, COMO PROCESADORES DE TEXTO, HOJAS DE CÁLCULO, EDITORES DE IMAGEN... ASÍ, PUEDES COMENZAR A TRABAJAR APENAS LA INSTALAS.

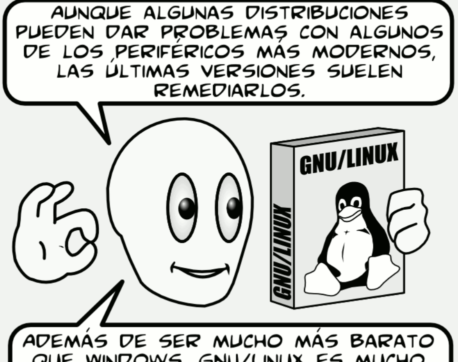


LAS DISTRIBUCIONES PUEDEN ESTAR HECHAS POR UN GRUPO DE USUARIOS O POR UNA EMPRESA (HASTA POR UNA SOLA PERSONA) Y TODAS SE PUEDEN BAJAR GRATIS DE INTERNET.



VIENEN CON UN INSTALADOR QUE PERMITE INSTALAR EL SISTEMA SIN DIFICULTAD, CON UNOS POCOS PASOS.





ADEMÁS DE SER MUCHO MÁS BARATO QUE WINDOWS, GNU/LINUX ES MUCHO MÁS ESTABLE Y SEGURO.